

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
17 mars 2005 (17.03.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/023698 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : B81B 3/00

[FR/FR]; rue du Haut Rochassin, F-38660 Saint Vincent de Mercuze (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/002184

(74) Mandataires : HECKE, Gérard etc.; Cabinet Hecke, WTC Europole, 5, place Robert Schuman, BP 1537, F-38025 Grenoble Cédex 1 (FR).

(22) Date de dépôt international : 24 août 2004 (24.08.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0310303 29 août 2003 (29.08.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : COM-
MISSARIAT A L'ÉNERGIE ATOMIQUE [FR/FR];
31-33, rue de la Fédération, F-75752 Paris (FR).

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW); eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM); européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI,

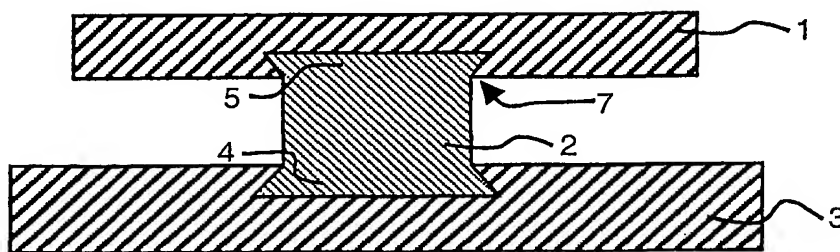
(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : GRANGE,
Hubert [FR/FR]; 86, avenue Jean-Perrot, F-38100 Greno-
ble (FR). MOREAU, Muriel [FR/FR]; 7, rue François
Gérin, F-38360 Sassenage (FR). BOREL, Michel

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: MICRO-MECHANICAL DEVICE COMPRISING A SUSPENDED ELEMENT WHICH IS CONNECTED TO A SUP-
PORT BY MEANS OF A PIER, AND PRODUCTION METHOD THEREOF

(54) Titre : DISPOSITIF MICROMECHANIQUE COMPORTANT UN ELEMENT SUSPENDU RATTACHE A UN SUPPORT
PAR UN PILIER ET PROCEDE DE FABRICATION D'UN TEL DISPOSITIF



(57) Abstract: The invention relates to a micro-mechanical device comprising a suspended element which is connected to a support by means of a pier, and to the production method thereof. According to the invention, a cavity is etched in a substrate and said cavity opens onto the surface of the substrate opposite the suspended element (1). The aforementioned

cavity comprises at least one broad zone having a section which is greater than the section of the cavity at the surface. The base (4) of the pier (2) is inserted into the cavity, said base having a complementary shape to said cavity. Moreover, the base (4), together with the cavity in the substrate, can form a dovetail assembly. Said assembly is obtained by depositing a sacrificial layer on a surface of the substrate and by etching a hole into the sacrificial layer, which passes through the sacrificial layer and reaches the surface of the substrate. Subsequently, the substrate is etched, as an extension of the hole, such as to form the cavity in the substrate, and a material which is intended to form the pier (2) is deposited in the cavity and on the walls of the hole.

(57) Abrégé : Une cavité est gravée dans un substrat et débouche à la surface du substrat faisant face à l'élément suspendu (1). La cavité a au moins une zone élargie dont la section est supérieure à la section de la cavité à ladite surface. Une base (4) du pilier (2), de forme complémentaire à la cavité, est enterrée dans la cavité. La base (4) du pilier (2) peut former avec la cavité du substrat un assemblage à queue d'aronde. Cet assemblage est obtenu par dépôt, sur une surface du substrat, d'une couche sacrificielle et gravure, dans la couche sacrificielle, d'un orifice traversant la couche sacrificielle jusqu'à la surface du substrat. Le substrat est ensuite gravé, en prolongement de l'orifice, de manière à former la cavité du substrat. Puis, un matériau destiné à constituer le pilier (2) est déposé dans la cavité et sur les parois de l'orifice.

WO 2005/023698 A1



SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.